BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 37 — N° 2, 1965, pp. 335-350.

DIE SÜSSWASSERKRABBEN VON MADAGASKAR

(Crustacea, Decapoda).

Von Richard BOTT

Im Zusammenhang mit meiner Bearbeitung der Süsswasserkrabben von Afrika (Bott, 1955) wäre es angebracht gewesen, auch die Potamoniden von Madagaskar heranzuziehen. Der damalige Mangel an geeignetem Material hat mich aber dazu veranlasst, diese Bearbeitung zu verschieben. Die Überlassung der Ausbeute der Schwedischen Süd-Afrika-Expedition und das Entgegenkommen verschiedener Museen hat mich aber inzwischen in die Lage versetzt, das Versäumte nachzuholen. Mein besonderer Dank gilt den Herren Prof. Brinck (Lund) für die Überlassung seines Expeditionsmaterials, Dr. Forest (Paris), Dr. Forcart (Basel), Dr. Holthuis (Leiden), Dr. Engelhardt (München), Dr. Gruner (Berlin) und Dr. Panning (Hamburg).

Folgende Abkürzungen werden im Text verwendet :

MB : Zoologisches Museum der Humboldt-Universität Berlin ;
MH : Museum Hamburg ;
MM : Zoologisches Museum des Bayerischen Staates in München ;
MP : Museum Paris ;
MBA : Museum Basel ;
SMF : Senckenbergmuseum Frankfurt ;
USNM : United States National Museum Washington ;

Car : Carapax ;
Go/1 : Erster Gonopod des ♂ ;
Go/2 : Zweiter Gonopod des ♂ ;
HL : Hinterleib (Abdomen) ;
Mxp/3 : Dritter Kieferfuss ;
P/2-5 : Zweiter bis fünfter Pereiopod (Laufbein) ;
VSR : Vorderseitenrand des Carapax ;

Die Zahlen der angeführten Masse bedeuten der Reihe nach : Carapaxbreite, Carapaxlänge, Carapaxdicke, Stirnbreite.

Potamonidae.

Übersicht über die Unterfamilien :

1. Endglied des Mandibularpalpus tief gespalten. Der kürzere, obere Gabelast liegt dorsal als dünne und an der Kante lang beborstete Lamelle auf dem Inzisorabschnitt der Mandibel und verdeckt diese fast vollständig (fig. 3). Gecarcinucinae.
2. Endglied des Mandibularpalpus basal verdickt. Der verdickte Teil ist unterseits schwach ausgehöhlt und liegt der Mandibel dorsal auf ; seine Kante ist lang behaart (fig. 10)...................... Hydrothelphusinae.
3. Endglied des Mandibularpalpus weder gespalten noch verdickt ; es liegt als dünne Lamelle hinter dem Inzisorabschnitt der Mandibel und wird von dieser völlig verdeckt (fig. 18).................... Potamoninae.

Gecarcinucinae Alcock, 1910.

In Madagaskar kommt nur eine Gattung vor :

Gecarcinautes Bott, 1960.

1960 *Gecarcinautes* Bott, S. Afr. Anim. Life, **7** : 15.
1961 *Bottia* Pretzmann, Mém. Inst. sci. Madagascar (F) **4** : 162 (part.).

Generotypus : *Gecarcinautes brincki* Bott, 1960.

Diagnose : Endglied des Mandibularpalpus gabelförmig gespalten. Exopodit von Mxp/3 mit Geissel. Postfrontalcrista undeutlich, zuweilen als stumpfe Kante angedeutet und seitlich nach vorn gebogen. Epigastralloben schwach erkennbar, stets vorgerückt, durch eine breite Mittelfurche getrennt. Hinterleib des ♂ breit dreieckig mit geraden oder kaum geschweiften Seitenrändern.

Vorkommen : S-Afrika und Madagaskar.

Übersicht über die Arten.

1. Am VSR etwa 5, nach vorn gebogene Dornen, die nach hinten an Grösse abnehmen. Stirn breit und geneigt. Car flach und skulpturiert, die Protogastralloben und Epigastralleisten undeutlich, P/2-5 sehr schlank und lang .... *G. antongilensis.*

— VSR nur mit einem kleinen Epibranchialdorn, sonst unbedornt. Car stark gewölbt, glatt, Postfrontalcrista und Epibranchialloben undeutlich. P/2-5 kräftig und von normaler Länge....................... *G. goudoti.*

Gecarcinautes antongilensis antongilensis (Rathbun, 1905).
Taf. 1, fig. 1-3 ; Abb. 1-3.

1905 *Potamon (Parathelphusa) antongilensis* RATHBUN, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat. (4) **7** : 265-266, Abb. 21 ; T. 12, F. 5.

1921 *Hydrothelphusa (Acanthothelphusa) antongilensis,* — BOUVIER, Res. sci. Voy. ALLUAUD et JEANNEL Afr. orient, **3** : 32.

1929 *Potamon (Geotelphusa) antongilensis,* — BALSS, Zool. Jb. (Syst.), **58** : 355, Abb. 2.

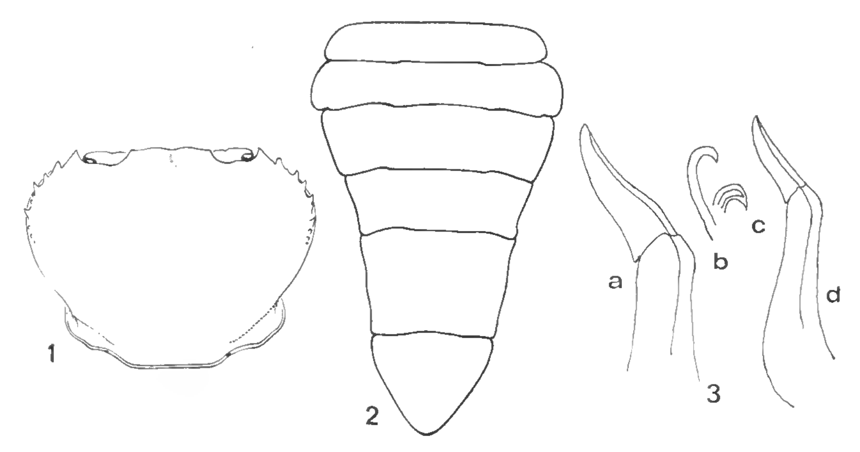


ABB. 1-2. — *Gecarcinautes antongitensis antongitensis* (Rathbun).
♂ Typus, nach Zeichnungen des MP.
1) Oberseite des Carapax ; 2) Umriss des HL.
ABB. 3. — *Gecarcinautes antongitensis antongitensis* (Rathbun).
a) Endglied von Go/1 ; *b*) Englied von Go/2 ; *c*) Spitze von Go/2 ; *d*) Go/1.

DIAGNOSE : VSR stark nach aussen gebogen und mit 5 grossen und etwa 3 kleinen Zähnen besetzt. Car stark skulpturiert, Postfrontalcrista schwach, Epigastralloben vorgerückt. HL des ♂ mit schwach eingezogenen Seitenrändern. Go/1 *Potamonautes*-ähnlich, schwach gebogen, beide Hälften gleich. Go/2 mit hakenförmig umgebogenem Ende. P/2-5 lang und schlank.

BESCHREIBUNG : Car stark skulpturiert, Postfrontalcrista nur als schwache und stumpfe Kante erkennbar, seitlich nach vorn gebogen. Epigastralloben als stumpfe, vorgeschobene Höcker ausgebildet, die durch eine breite Mittelrinne getrennt sind. VSR stark bogenförmig nach aussen gerichtet und mit meist 5 grösseren und 3 kleineren, sehr spitzen Zähnen besetzt. Ihre Zahl ist wechselnd, oft auch auf beiden Seiten unterschiedlich. Die Stirn ist stark nach vorn unten abgebogen, zweilappig. Der obere Augenrand ist doppelt gebuchtet mit deutlicher mittlerer Vorragung. Der untere Augenrand ist gleichmässig bezahnt.

Exopodit von Mxp/3 mit Geissel, Mittelfurche auf dem Ischium tief, dem Innenrand genähert. Der HL des ♂ ist schlank dreieckig mit schwach eingezogenen Seitenrändern. Endglied von Go/1 schwach nach aussen gerichtet, kaum s-förmig gebogen, beide Hälften gleichgestaltet. Vorletztes Glied etwa 2-3 mal so lang wie das Endglied. Go/2 lang fadenförmig, distal hakenförmig eingerollt mit horniger Spitze. Die P/1 der beiden Seiten kaum verschieden. Carpus mit drei verschieden grossen Innendornen, der vorderste sehr spitz und lang, die beiden anderen kleiner und nach vorn gerichtet. Die Scherenfinger bei den mir vorliegenden Exemplaren nicht klaffend, niedrig und ungleich bezahnt, distales Drittel beider Finger dunkler gefärbt. P/2-5 lang und schlank.

Masse : 22. 2 : 17. 4 : ? : 6 mm (♂ Typus, nach Rathbun). — 30 : 23 : 13 : 8 mm (abgebildetes ♂).

Vorkommen : Madagaskar.

Locus typicus : Bai von Antongil (1 ♂ MP).

Material : Ambilobé (1 ♀ Millot leg. MP 810). — Tamatave (zahlreiche ♂ + ♀ Millot leg. MP 675 ; 2 ♂ 2 ♀ SMF 2615). — Manambato (1 ♀ juv. MP 831).

Gecarcinautes antongilensis vondrozi n. subsp.

Taf. 1, fig. 4-5.

Die Unterart unterscheidet sich von der Nominatform durch folgende Merkmale : kleiner, flacher, Stirn breiter, Epigastralleisten nicht erkennbar. Car aber deutlich skulpturiert. Die Seitendornen sind kleiner und weniger spitz, zahlreicher, etwa 10 auf jeder Seite, nach hinten gehen sie allmählich in Knötchen über. P/2-5 sehr schlank. Die übrigen Merkmale stimmen mit der Nominatform überein.

Masse : 18 : 15 : 8 : 5 mm.

Locus typicus und *Material* : Madagaskar, Vondrozo, 700-800 m (1 ♂ Holotypus MP).

Gecarcinautes goudoti (A. Milne-Edwards, 1853).

Taf. 2, fig. 6-7.

1853 *Thelphusa Goudoti* A. Milne-Edwards. Ann. Sci. nat., Zool. (3) **20** : 212.

1869 *Thelphusa Goudoti*, A. Milne-Edwards, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., **5** : 172, T. 8, F. 4, 4 *a-b*.

1904 *Potamon (Potamon) goudoti*, Rathbun, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat. (4) **6** : 305-306, T. 13, F. 10 ; Abb. 34 [Lit.].

1929 *Potamon (Potamon) goudoti*, Balss, Zool. Jb. (Syst.), **58** : 355 [Lit.].

1961 *Bottia goudoti*, — Pretzmann, Mém. Inst. sci. Madagascar, (F) **4** : 164, Abb. 3.

Diagnose : Car stark gewölbt, VSR unbezahnt, ein kleiner spitzer Epibranchialzahn.

Beschreibung : Car besonders seitlich stark gewölbt, glatt, in der Nähe des VSR durch Schrägleisten schwach rauh, Cervikalfurche kaum erkennbar, H-Furche deutlich, Postfrontalcrista stumpf, seitlich nach vorn geschwungen, undeutlich, nahe dem VSR in kurze Stücke aufgelöst. Epigastralloben nicht vorgeschoben. VSR unbezahnt ; schwacher, aber spitzer Epibranchialdorn. Stirn stark geneigt, schwach zweilappig. Oberer Augenrand in der Mitte kaum vorgezogen. Mandibularpalpus deutlich gespalten, Expoodit von Mxp/3 mit Geissel, Mittelfurche nahe dem Innenrand. HL des ♂ schlank dreieckig, das 6.Glied deutlich kürzer als die distale Breite (Rathbun). Go/1 mit schwach nach aussen gerichtetem Endglied, Go/2 mit vogelschnabelähnlicher, nach aussen abgebogener Spitze (Pretzmann). P/1 auf beiden Körperseiten wenig unterschiedlich, Carpus mit spitzem und grossem Innendorn, dem noch 1-2 kleinere Dornen folgen. Palma dick und hoch, Finger schwach klaffend, Dactylus mit einem stärkeren Zahn kurz vor der Mitte, der in eine Lücke am unbeweglichen Finger hineinpasst. Die übrige Bezahnung schwach. P/2-5 von normaler Gestalt und Grösse, verhältnismässig breit.

Masse : 46 : 33. 5 : ? : 13. 2 mm (Rathbun, ♂ Typus). — 41 : 31 : 23 : 11 mm (untersuchtes ♀).

Vorkommen : Madagaskar.

Locus typicus : Tananarive.

Material : Tananarive (Typus MP). — Ivoloina-Fluss (MH 3551 1 ♀). — Chambendiana-Fluss (MH 3543 1 ♀ juv.).

Bemerkungen : Die Art hat grosse Ähnlichkeit mit *G. brincki* Bott, 1960, unterscheidet sich aber durch das Vorhandensein der Epibranchialdorne und der an den Seiten unterbrochenen Postfrontalcrista.

Hydrothelphusinae Bott, 1955.

1955 Hydrothelphusinae Bott, Ann. Mus. Congo Belge (C, Zool.) **1** (3) : 320.

Hydrothelphusa A. Milne-Edwards, 1872.

1872 *Hydrothelphusa* A. Milne-Edwards, Ann. Sci. Nat., Zool., (5) **15** (21) : 2.
1905 *Hydrothelphusa,* — Rathbun, Nouv. Arch. Hist. nat., (4) **7** : 266.
1929 *Hydrothelphusa,* — Balss, Zool. Jb. (Syst.), **58** : 357.
1961 *Hydrothelphusa,* — Pretzmann, Mém. Inst. sci. Madagascar, (F) **4** : 165 [Lit.].
1961 *Bottia* Pretzmann, Mém. Inst. sci. Madagascar, (F) **4** : 162.

Generotypus : *Hydrothelphus agilis* A. Milne-Edwards, 1872.

Diagnose : Mandibularpalpus zweigliedrig mit basal verdicktem, aber nicht gespaltenem Endglied. Stirn ± horizontal.

Vorkommen : Madagaskar.

Übersicht über die Arten und Unterarten :

1. Epibranchialzahn gross 2
— Epibranchialzahn klein .... *humbloti.*

2. Stirn in der Mitte tief eingebuchtet, gezähnt .... *agilis agilis.*
— Stirn kaum gebuchtet, ungezähnt .... *agilis madagascariensis.*

Hydrothelphusa agilis agilis A. Milne-Edwards, 1872.
Taf. 2, fig. 8, 9 ; Taf. 4, fig. 18 ; Abb. 4.

1872 *Hydrothelphusa agilis* A. Milne Edwards, Ann. Sci. nat., Zool. (5) **15** (21) : 2.

1905 *Hydrothelphusa agilis*, — Rathbun, Nouv. Arch. Hist. nat., (4) **7** : 266-268, T. 15, F. 7 ; Abb. 72 [Lit.].

1929 *Hydrothelphusa agilis*, — Balss, Zool. Jb. (Syst.), **58** : 357 [Lit.].

1961 *Hydrothelphusa agilis*, — Pretzmann, Mém. Inst. sci. Madagascar, (F) **4** : 165 [Lit.].

Diagnose : Stirn waagrecht vorstehend, Stirnrand tief eingebuchtet und gezähnt, Epibranchialzahn sehr gross.

Beschreibung : Car flach, uneben ; H-Furche deutlich ; Stirn fast waagrecht abstehend, in der Mitte tief eingebuchtet, Rand gezähnt. Epigastralloben stark vorgerückt, Postfrontalcrista deutlich, schwach seitlich nach hinten geschwungen, vor dem VSR undeutlicher werdend. Grosser nach vorn gerichteter Epibranchialzahn. Oberer Augenrand in der Mitte schwach vorgezogen. Seiten des Car durch Schrägleisten rauh. Mandibularpalpus zweigliedrig, Endglied basal verdickt, ungeteilt. Exopodit von Mxp/3 mit Geissel, Längsfurche der Mitte genähert. HL des ♂ schlank dreieckig, Seitenränder schwach eingezogen. Go/1 mit schwach S-förmig gebogenem, symmetrischem, basal klaffendem Endglied, etwa 1/4 so lang wie das vorletzte Glied. Go/2 mit abgerundeter Spitze. Carpus von P/1 mit einem grossen (zuweilen noch einem kleinen) Innendorn, Palma breit. Index basal breit, Ober- und Unterkante etwa parallel. Beide Schneiden niedrig bezahnt. Dactylus und Index mit Längsfurchen. P/2-5 von normaler Gestalt.

Masse : 50. 2 : 39. 6 : ? : 15. 5 mm (nach Rathbun, ♂ Typus). — 57 : 46 : 27 : 18 mm (grösstes untersuchtes Stück). — 41 : 34 : 19 : 14 (abgebildetes ♂).

Vorkommen : Madagaskar.

Material : Sakaleone-Fluss (3 ♂ 2 ♀ Syntypen MP ; 1 ♂ USNM). — Zwischen Tananarive und Tamatavé (1 ♂ MP). — Zwischen Bombetok und Tananarive, sowie Sakaleone und Tanatarive (nach A. Milne-Edwards ; zitiert nach Rathbun 1905 : 268). — Ambodrina-Bach bei Périnet (1 ♂ Pretzmann 1961 : 165). — Ambetolamy-Bach, Ranomafano (1 ♂ Pretzmann 1961 : 165). — Beforona (1 ♀ MP District Moramanga IV. 61). — Tamatave (1 ♂ 3 ♀ MP ; 1 ♂ SMF 2616 Millot leg. X. 1922). — Schambendrama (2 juv. Magastri leg. III. 1895, MH K 3590, 3596).

Bemerkungen : Schon Balss (1929) hat erkannt, dass die vorliegende Art mit *Potamon* sehr nahe verwandt ist. Tatsächlich ist auch ein, wenn auch undeutlicher, dreigliedriger Mandibularpalpus vorhanden. Sein Endglied unterscheidet sich aber insofern von dem der Gattung *Potamon*, dass der basale Teil verdickt ist und sich dem Inzisorabschnitt der Mandibel auflegt, während der blattartige distale Teil entsprechend den Verhältnissen bei *Potamon* hinter der Mandibel zu liegen kommt. Aus diesem Grunde ist es nicht nur berechtigt, die Gattung von *Potamon* abzutrennen, sondern auch im Sinne von Alkock (1905) einer eigenen Untergattung zuzuweisen. In den Merkmalen des Car sind ausserdem Besonderheiten vorhanden, wie die fast waagrecht stehende Stirn, der bezahnte Stirnrand, die auf gewisse Arten des afrikanischen Kontinente hinweisen, etwa *Potamonautes brazzae* und besonders die Subspezies *frontospinulosa*. Besonders in der Form des Car sind ausserdem noch Ähnlichkeiten mit *Potamonautes (Longipotaminautes) vandenbrandeni* vorhanden. Wenn auch unmittelbare verwandtschaftliche Beziehungen nicht klar zu Tage liegen, so könnte man aber daran denken, dass möglicherweise gleiche öder ähnliche Lebensweise, vielleicht im Schlamm der Gewässer, mit der Körperform in Zusammenhang stehen.

Hydrothelphusa agilis madagascariensis (A. Milne-Edwards, 1872). Taf. 3, fig. 10-11.

1872 *Thelphusa madagascariensis* A. Milne-Edwards, Ann. Sci. nat., (5) Zool. **15** (21) : 1.

1904 *Potamon (Potamon) madagascariensis*, — Rathbun, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., (4) **6** : 264, T. 9, F. 7 ; Abb. 7 [Lit.].

1929 *Potamon (Potamon) madagascariensis*, — Balss, Zool. Jb. (Syst.), **58** : 254 [Lit.].

1961 *Bottia madagascariensis*, — Pretzmann, Mém. Inst. sci. Madagascar, (F) **4** : 163, Abb. 2.

1961 *Bottia madagascariensis reticulata* Pretzmann, Mém. Inst. sci. Madagascar, (F) **4** : 163, Abb. 2.

Diagnose : Stirnrand flach gebuchtet, unbezahnt, schwach geneigt.

Beschreibung : Die Unterschiede gegenüber agilis besteht im Wesentlichen in einer geringeren Ausbildung der für diese Art kennzeichnenden Merkmale. Stirn schwach geneigt, ihr Rand von oben sichtbar, ungesägt, flach eingebuchtet. Oberer Augenrand in der Mitte vorgezogen, Exorbitalzahn stumpfwinklig. Epibranchialzahn spitz, VSR niedrig gesägt. Die Seiten des Car durch Schrägleisten rauh. Die Postfrontalcrista gerade, den VSR nicht erreichend. Die Epigastralloben vorgerückt, durch eine kurze Mittelfurche getrennt. H-Furche tief. Das Endglied des Mandibularpalpus ungespalten, basal verdickt, blattförmiger Distalteil hinter der Mandibel gelegen, verdickter Teil der Oberkante der Mandibel aufliegend. Da die Vorderkante des verdickten Basalabschnitts lang behaart ist, entsteht der Eindruck einer Zweispaltigkeit.

So ist es zu erklären, dass CALMAN (1913) und BALSS (1929) eine Gabelung des Endglieds zu erkennen glaubten. Die Seitenränder des HL des ♂ schwach eingezogen, das Endglied von Go/1 schwach S-förmig gebogen, symmetrisch, etwa 1/4 so lang wie das vorletzte Glied. Endfaden von Go/2 distal gerundet. P/1 auf beiden Seiten etwa gleich ausgebildet, Carpus mit grossem Innendorn und zwei kleinen, sägezahnähnlichen Innendornen. Scherenfinger nicht klaffend, unregelmässig und niedrig bezahnt. P/2-5 von normaler Gestalt.

MASSE : 53. 7 : 42. 6 : ? : 16. 5 mm (nach RATHBUN). — 42 : 36 : 20 : 17 mm (abgebildetes Stück).

LOCUS TYPICUS : Sakaleone-Fluss bei Bombetok (1 ♂ 1 ♀ Syntypen MP).

MATERIAL : Diégo Suarez, Mont d'Ambre (3 ♂ 3 ♀ MP). — Bombetoke (1 ♀ 1 ♂ MP ; 2 ♂ USNM). — Sakaleony-Fluss (4 ♂ MP). — Tananarive (1 ♂ juv. MP). — Tal von Isaka (1 ♂ 1 ♀ MP). — Wald von Madagaskar (5 ♂ 2 ♀ MP). — Sakavalana (1 ♂ 2 ♀ MP). — Nahe der Küste von Madagaskar (1 ♂ USNM). — Naturpark von Betam, Pona-Ost (1 ♂ juv. 3 ♀ MP ; 1 ♀ SMF 2617). — Weitere Fundorte : siehe BALSS (1929 : 254) und PRETZMANN (1961 : 162, 164).

BEMERKUNGEN : Bereits RATHBUN (1905 : 268) hat darauf aufmerksam gemacht, dass *Hydrothelphusa agilis* und *Potamon madagascariensis* sehr grosse Ähnlichkeiten haben, ohne dass hieraus die Folgerungen gezogen worden sind, sie nicht mehr generisch zu trennen. Auch die Ähnlichkeiten von *bombetokensis* mit diesen beiden Arten werden von RATHBUN hervorgehoben. BALSS (1929 : 354) weist auf die starke Variabilität der Arten hin und stellt *pitarelli* NOBILI in die Synonymie. *Bottia madagascariensis reticulata* PRETZMANN gehört in den Formenkreis der Art. Die vom Autor herangezogenen unterscheidenden Merkmale (Netzzeichnung, ungleiche Scherengrösse u.a.) sind nicht von taxionomischer Bedeutung, da sie in den Rahmen der Variabilität der gehören.

Hydrothelphusa humbloti (Rathbun, 1904).

Taf. 3, fig. 12-13 ; Abb. 5-6.

1904 *Potamon (Potamon) humbloti* RATHBUN, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., (4) **6** : 297-298, T. 12, F. 10.

1904 *Potamon (Potamon) grandidieri* RATHBUN, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., (4) **6** : 298, T. 12, F. 11 ; Abb. 29.

1904 *Potamon (Potamon) bombetokensis* RATHBUN, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., (4) **6** : 298, T. 12, F. 6.

1929 *Potamon (Potamon) bombetokensis*, — BALSS, Zool. Jb. (Syst.), **58** : 354.

1961 *Bottia bombetokensis*, — PRETZMANN, Mém. Inst. sci. Madagascar, (F) **4** : 164, Abb. 4.

DIAGNOSE : Car glatt gewölbt, Stirn schwach geneigt, unbezahnt, kaum eingebuchtet. Epibranchialzahn klein oder fehlend.

BESCHREIBUNG : Car kaum gefurcht, aber uneben ; Cervikalfurche nur angedeutet ; H-Furche deutlich. Stirn gerundet vorstehend, Stirnrand

glatt, kaum eingebuchtet. Postfrontalcrista kurz, stumpf, nach hinten gerichtet, den VSR nicht oder nur undeutlich erreichend. Epibranchialzahn klein, zuweilen fehlend und an seiner Stelle nur eine stumpfe Ecke. Epigastralloben schwach vorgerückt, niedrig, stumpfkantig. Oberer Augenrand in der Mitte nur schwach vorgezogen, Exorbitalzahn stumpf. Mandibularpalpus zweigliedrig, Endglied ungeteilt, basal verdickt und hier der Mandibel aufliegend, Kante lang behaart, blattförmiger Distalteil hinter der Mandibel verborgen. HL des ♂ mit schwach eingezogenen Seitenrändern. Go/1 mit relativ langem, schwach S-förmig gebogenem Endglied (etwa halb so lang wie das vorletzte Glied), dorsaler Abschnitt

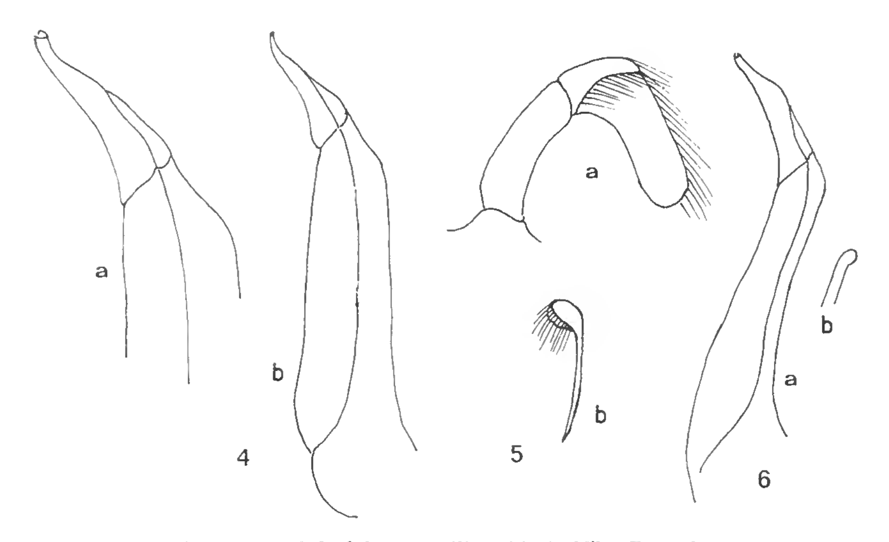


Abb. 4. — *Hydrothelphusa agilis agilis* A. Milne-Edwards.
a) Endglied von Go/1 ; *b*) Go/1.
Abb. 5. — *Hydrothelphusa humbloti* (Rathbun), Mandibularpalpus.
a) ventral ; *b*) Querschnitt.
Abb. 6. — *Hydrothelphusa humbloti* (Rathbun), *a*) Go/1 ; *b*) Spitze von Go/2.

mit schwach lappenförmiger Verbreiterung. Go/1 mit knopfförmig gerundetem Ende. P/1 mit sehr langem und spitzem Carpaldorn, der von ein bis zwei kleinen, sägezahnartigen Zusatzdornen gefolgt wird. Scheren den beiden Seiten wenig verschieden. Scherenfinger bei ausgewachsenen ♂ klaffend. Auf dem Index kurz vor der Mitte ein etwas stärkerer Zahn, der in eine Lücke des Dactylus hineinpasst. Übrige Bezahnung niedrig. P/2-5 von normaler Ausbildung.

Masse : 28 : 20. 3 : ? : 8. 5 mm (nach Rathbun). — 34 : 27 : 16 : 12 mm (abgebildetes ♂).

Locus typicus : Wald in Madagaskar.

Fundorte und Material : Wald in Madagaskar (2 ♀ Syntypen MP). — Tamatave (2 ♂ MH 3595). — Fort Dauphin (1 ♂ 1 ♀ MP). — Madagaskar

(1 ♂ MP). — Andrafialava, Sakalava (2 ♂ 2 ♀ MP ; 1 ♂ SMF 2618). — Wald von Ambohitantely, 1700 m (2 ♂ 3 ♀ MP). — Madagaskar (1 ♂ SMF 1791).

BEMERKUNGEN : Da die Merkmale des Car bei Potamoniden sehr variabel sind, kann man den mehr oder weniger grosse Ausbildung des Epibranchialzahnes oder der Carapaxwölbung keine taxionomische Bedeutung beimessen. Das zur Aufstellung der Arten von RATHBUN (1904) benutzte Material stammt von dem selben Sammler und aus den gleichen Fundorten. Die Beschreibung stützt sich zudem nur auf einzelne Stücke, meist Weibchen. Schon aus diesem Grunde ist die Annahme berechtigt, dass es sich in den erwähnten Fällen um die gleiche Art handelt.

POTAMONINAE Bott, 1955.

Mxp/3 zweigliedrig und mit ungeteiltem Endglied.

Madagapotamon n. gen.

DIAGNOSE : Mandibularpalpus zweigliedrig und mit völlig ungeteiltem und basal unverdicktem Endglied. Stirn rechtwinklig nach unten abgebogen. Postfrontalcrista und Epigastralloben in einer Höhe.

GENEROTYPUS : *Madagapotamon humberti* n. sp.

Übersicht über die Arten :

1. VSR gezähnt .... *humberti*.
— VSR ungezähnt.. 2
2. P/2-5 sehr lang und schlank.............................. *gollhardi*.
— P/2-5 von normaler Ausbildung.......................... *ankaraharae*.

Madagapotamon humberti n. sp.

Taf. 4, fig. 14-17 ; Abb. 7.

DIAGNOSE : VSR unregelmässig bezahnt. HL des ♂ eiförmig.

BESCHREIBUNG : Car kaum gefurcht, nur die H-Furche erkennbar. Stirn sehr schmal und nach unten fast senkrecht abgebogen, Oberfläche granuliert. Epigastralloben niedrig und stark nach vorn gerückt, Postfrontalcrista nur schwach als stumpfe Kante erkennbar, die, seitlich nach vorn geschwungen, den Augenhöhlenrand in kurzem Abstand begleitet. Der obere Augenhöhlenrand ist flach, kaum schräg nach vorn aussen gerichtet, in der Mitte schwach vorgezogen. Der Postorbitalzahn ist gross, spitz und dornartig nach vorn gerichtet. Hinter ihm folgt in sehr kurzem Abstand der Epibranchialzahn und am VSR eine Reihe von Zähnen unterschiedlicher Grösse und Anzahl. Im vorderen Teil ist sie etwas nach oben auf den Car verschoben und besteht aus etwa 10, nach

hinten sich verlierenden dornartigen Zähnen. Der Mandibularpalpus ist zweigliedrig, das Endglied völlig ungespalten und ohne basale Verdickung. Er liegt hinter der Mandibel und wird von dieser verdeckt. Exopodit von Mxp/3 mit Geissel, Ischium mit schwacher Längsfurche, breiter als der Merus. Merus etwa quadratisch mit gerundeten Ecken. HL des ♂ von ciförmiger Gestalt, also an den eines ♀ erinnernd, in der Mitte am breitesten mit gerundeten Seitenrändern. An Go/1 geht das vorletzte Glied ohne Absatz in den letzten über. Der Endabschnitt ist schwach S-förmig gebogen, klaffend, beide Hälften fast gleich, der dorsale Abschnitt in der Mitte der Kante schwach lappenförmig verbreitert. Go/2 distal in flacher Kurve gebogen, Ende gerundet. P/1 der beiden Seiten etwa gleich ausgebildet, Dactylus kürzer als die Länge der Palma. Die Schneidekante des Dactylus mit einem grösseren Zahn etwa in der Mitte, der

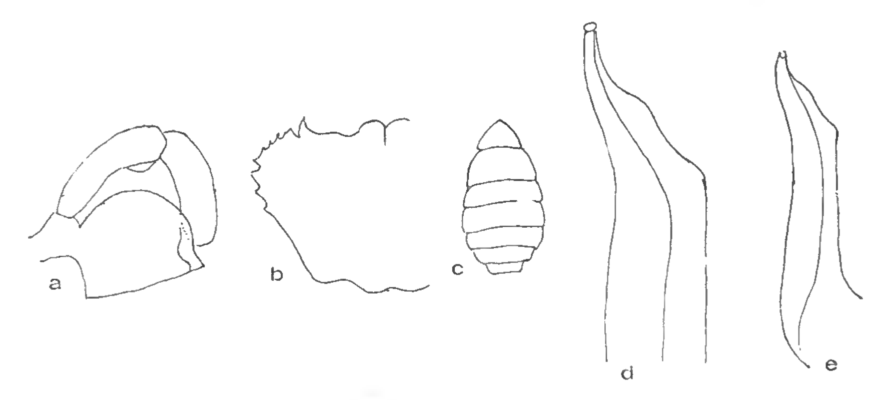


Abb. 7. — *Madagapotamon humberti* n. sp.
a) Mandibel mit Palpus ; *b*) linke Hälfte des Carapax ;
c) Hinterleib des ♂ ; *d*) Endglied von Go/1 ; *e*) Go/1.

Index mit einem solchen vor und hinter der Mitte. Carpus mit grossem und spitzen Innendorn, dem ein kurzer Sägezahn folgt. P/2-5 schlank und lang.

Masse (des Holotypus) : 35 : 29 : 14 : 6 mm.

Locus typicus : N-Madagaskar zwischen Ankara und Analamera.

Material : Wald zwischen Ankara und Analamera (1 ♂ Holotypus MP ; Paratypoide : 1 ♀ MP, 1 ♂ SMF 2614 ; Humbert leg. 1937/38).

Bemerkungen : Äusserlich ist diese Art *Gecarcinautes antongilensis* sehr ähnlich, unterscheidet sich aber von dieser durch die unterschiedliche Ausbildung des Endglieds von Go/1 und der eigenartigen Ausbildung des HL des ♂.

Nach Angabe des Sammlers lebt die Art in der Regenzeit im Walde unter Blättern auf Kalk (« Lapias ») ausserhalb des Wassers. In der Trockenzeit soll sie sich vermutlich in tiefe Spalten, die Grundwasser führen, zurückziehen.

Madagapotamon gollhardi n. sp.
Taf. 5, fig. 19-22 ; Abb. 8.

Diagnose : Car flach, Beine lang und schlank, VSR ungezähnt, kleiner Epibranchialzahn.

Beschreibung : Car sehr flach, Oberfläche glatt, kaum uneben, die H-Furche schwach erkennbar. Epigastralloben mit der Postfrontalcrista in einer Linie, niedrig und nur als schwache Kante erkennbar. Epibranchialzahn klein, VSR nur unter der Lupe schwach gezähnelt. Oberer Augenhöhlenrand nach aussen oben gerichtet, fast gerade, kaum in der Mitte etwas vorgezogen. Stirn stark nach unten abgebogen, flach gebuchtet. Mandibularpalpus zweigliedrig, Endglied einfach, basal nicht ver-

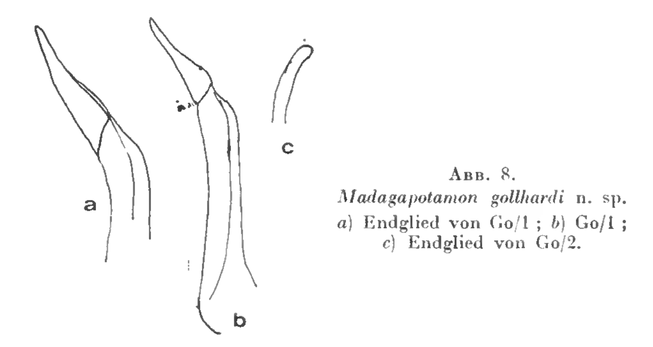


Abb. 8.
Madagapotamon gollhardi n. sp.
a) Endglied von Go/1 ; *b*) Go/1 ;
c) Endglied von Go/2.

dickt. Exopodit von Mxp/3 mit Geissel, Ischium mit schräger Längsfurche, breiter als der Merus. Merus vierkantig mit schräg nach innen verlaufender Aussenkante. HL des ♂ dreieckig mit kaum eingezogenen Seitenrändern. Go/1 schlank, Endglied schräg nach aussen gerichtet, spitz zulaufend, symmetrisch, etwa halb so lang wie das vorletzte Glied, vom vorletzten Glied abgesetzt. Go/2 mit knopfförmig gerundeter Spitze, die schwach nach innen gebogen ist. P/1 auf beiden Seiten kaum verschieden. Carpus mit kleinem, spitzem Innendorn, der von einer undeutlichen Sägeleiste gefolgt wird. Palma lang und schlank, Scherenfinger nach unten abgebogen, schlank, Bezahnung schwach. Auf jedem Finger etwa in der Mitte ein etwas stärkerer Zahn. P/2-5 lang und schlank.

Masse : 24 : 16 : 9 : 6 mm.

Locus typicus : Grotte bei Ankara, Madagaskar.

Material : 1 ♂ Holotypus MP.

Bemerkungen : Die Art steht *ankaraharae* Nobili sehr nahe, unterscheidet sich aber besonders durch die schlanken Beine, den ungezähnten VSR und die deutlicheren Epigastralloben. Nach Angabe des Sammlers

(DECARY) lebt dic Art in völliger Dunkelheit, und die Farbe des Tieres ist im Leben rosa-orange.

Madagapotamon ankaraharae (Nobili, 1906).
Taf. 5, fig. 23-25 ; Abb. 9.

1906 *Potamon (Geothelphusa) ankaraharae* NOBILI, Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino, **21** (532) : 1-4, Abb. A.

1913 *Potamon (Geothelphusa) menthueni* CALMAN, Proc. Zool. Soc. London, 1913 : 920, T. 91.

1920 *Paratelphusa (Barytelphusa) ankaraharae,* — COLOSI, Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino, **35** (734) : 22.

1929 *Potamon (Geothelphusa) ankaraharae,* — BALSS, Zool. Jb. (Syst.), **58** : 356.

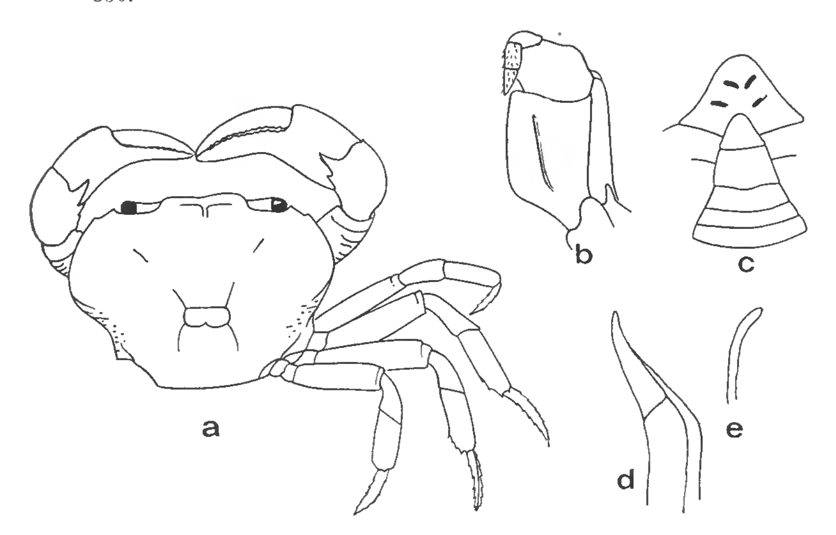


ABB. 9. — *Madagapotamon ankaraharae* (Nobili).
a) Oberseite des Carapax ; *b*) 3. Maxillarfuss, Mxp/3 ;
c) Hinterleib ; *d*) Endglied von Go/1 ; *e*) Spitze von Go/2.
a, b, c : nach NOBILI.

DIAGNOSE : Car flach, Beinc von normaler Länge, Postfrontalcrista fehlt, Epibranchialzahn nur als winzige Ecke ausgebildet.

BESCHREIBUNG : Car flach, kaum uneben ; H-Furche deutlich. Epigastralloben niedrig, stark vorgerückt ; Postfrontalcrista nicht erkennbar. Stirn geneigt. Oberer Augenhöhlenrand flach gebogen. Epibranchialzahn nur als stumpfe Ecke erkennbar, VSR sehr schwach gesägt. Mandibularpalpus zweigliedrig, Endglied einfach und ohne Verdickung im basalen Abschnitt. Exopodit von Mxp/r mit Geissel, Ischium mit kaum angedeuteter Längsfurche, Merus viereckig, kaum schmäler als das

Ischium. HL des ♂ dreieckig mit geraden Seitenrändern. Go/1 mit schwach seitlich abgebogenem Endglied, symmetrisch, klaffend. Go/2 mit an der Spitze abgerundetem Endfaden. P/1 beiderseits kaum verschieden. Carpus von P/1 mit kleinem Innendorn, der von einem winzigen zweiten gefolgt wird. Scherenfinger leicht gebogen, niedrig bezahnt. P/2-5 von normaler Gestalt.

Masse : 27 : 20 : ? : 8. 5 mm (Typus nach Nobili). — 26 : 18 : 11 : 8 mm (abgebildetes Stück).

Locus typicus : Ankaraha.

Material : Diego Suarez (♂ MP). — Weitere Fundorte siehe Balss (1929).

Bemerkungen : Die bisher nur aus wenigen Fundorten erwähnte Art zeigt aber deutliche Charakteristika, die sie berechtigt erscheinen lässt.

Ergebnisse.

Die vorliegenden Untersuchungen haben ergeben, dass in Madagaskar drei Unterfamilien von Potamoniden vorkommen : Gecarcinucinae, Hydrothelphusinae und Potamoninae. Die Hydrothelphusinae sind für Madagaskar endemisch, wenn auch gewisse Ahnlichkeiten mit Arten Afrikas unverkennbar sind. Das Hauptverbreitungsgebiet der Gecarcinucinae liegt in Ostasien. Die auf Madagaskar vertretene Gattung *Gecarcinautes* ist in einer Art auch in S-Afrika vertreten, während die ebenfalls der Unterfamilie zuzurechnende Gattung *Globonautes* im Westen Afrikas bisher gefunden worden ist. Die Potamoninae sind für Europa, Vorderasien und Afrika kennzeichnend. In Madagaskar lebt die endemische Gattung *Madagapotamon.* Wie schon in früheren Untersuchungen hat sich auch diesmal gezeigt, dass die Merkmale des Carapax bei den Potamoniden sehr variabel sind und infolgedessen nicht allein zur Kennzeichnung von Arten ausreichen. Es mussten daher einige Arten früherer Autoren vereinigt oder in den Status von Unterarten eingereiht werden. Andrerseits konnten aber zwei Arten und eine Unterart neubeschrieben werden : *Gecarcinautes antongilensis vondrozi*, *Madagapotamon humberti* und *M. gollhardi.* Hiervon ist *M. humberti* von besonderem Interesse, weil diese Art im männlichen Geschlecht eine Hinterleibsform besitzt, die in ihrem ovalen Umriss der des ♀ so weitgehend ähnelt, wie dies bei Potamoniden nicht üblich ist.

Naturmuseum und Forschungsinstitut Senckenberg,
Frankfurt am Main.

SCHRIFTEN

ALCOCK (A.), 1910. — The Indian freshwater crabs — Potamonidae. Catal. Ind. Decapod Crust. Ind. Mus., **1** (2) : 1-125, T. 1-14. Calcutta.

BALSS (H.), 1929. — Über afrikanische Potamonidae (Decapoda). Mit Anhang : Potamoniden von Madagaskar. *Zool. Jb. (Syst.)*, **58** : 339-358. Jena.

BOTT (R.), 1955. — Die Süsswasserkrabben von Afrika (Crust. Decap.). *Ann. Mus. roy. Congo Belge* (C, 3, 3) **1** (3) : 209-352, T. 1-30, Abb. 1-103. Tervucren.

— 1959. — Potamoniden von West-Afrika (Crust. Dec.). *Bull. Inst. franç. Afr. Noire*, **21** (A, 3) : 994-1008, T. 1, Abb. 1-15. Dakar.

— 1960. — Crustacea (Decapoda) Potamonidae. *S-Afr. Anim. Life*, **7** : 13-18 Abb. 1-4. Upsala.

— 1964. — Decapoden aus Angola unter besonderer Berücksichtigung der Potamoniden (Crust. Decap.) und einem Anhang : « Die Typen von Thelphusa pelii Herklots 1861 ». *Publ. Cult. Comp. Diamantes Angola*, **69** : 23-34, T. 1-2, Abb. 1-3. Lisboa.

BOUVIER (E. L.), 1921. — Decapoda, *in* Voyage de Ch. ALLUAUD et R. JEANNEL en Afrique orientale (1911-1912). *Rés. sci.*, *Crustacés*, **3** : 23-62, Abb. 1-8. Paris.

CALMAN (W. T.), 1913. — On Freshwater Decapod Crustacea (Families Potamonidae, Palaemonidae) collected in Madagascar by the Hon. Paul A. METHUEN. — *Proc. zool. Soc. London*, 1913 : 914-932, T. 91-92, Abb. 16. London.

MILNE EDWARDS (A.), 1868. — Description de quelques Crustacés nouveaux provenant des Voyages de M. Alfred GRANDIDIER à Zanzibar et Madagascar. *Nouv. Arch. Mus. Hist. nat.*, **4** : 69-92, T. 19-21. Paris.

— 1869. — Révision du genre Thelphuse et description de quelques espèces nouvelles faisant partie de la collection du Museum. *Ibid.*, **5** (8) : 1-3. Paris.

— 1872. — Note sur les Crabes d'eau douce de Madagascar. *Bibl. École Hautes Études (Sec. Sci. nat).*, **5** (8) : 1-3. Paris.

MILNE EDWARDS (H.), 1853. — Observations sur les affinités zoologiques et la classification naturelle des Crustacés. *Ann. Sci. nat. zool.* (3) **20** : 163-228, T. 6-11. Paris.

PRETZMANN (G.), 1961. — Die Reptantia der österreichischen Madagaskar-Expedition, 1958. *Mém. Inst. sci. Madagascar* (F) **4** : 161-165, Abb. 1-5. Tananarive.

RATHBUN (M.), 1904-1905. — Les Crabes d'eau douce (Potamonidae). *Nouv. Arch. Mus. Hist. nat.* (4) **6** : 225-312, T. 9-18, Abb. 1-37 (1904) ; (4) **7** : 159-322, T. 13-22, Abb. 38-105 (1905). Paris.

TAFEL I.

FIG. 1-3. — *Gecarcinautes antongilensis antongilensis* (Rathbun), ♂ SMF 2615, nat. Grösse 30:23:13:8 mm.

1) Oberseite; 2) Unterseite; 3) Mandibularpalpus, a = ventral, b = dorsal.

FIG. 4-5. — *Gecarcinautes antongilensis vondrozi* n. subsp., ♂ Holotypus MP, nat. Grösse 18:15:8:5 mm.

4) Oberseite; 5) Unterseite.

TAFEL II.

FIG. 6-7. — *Gecarcinautes goudoti* (A. Milne-Edwards), ♂ MH K. 3551, nat. Grösse 41:31:23:11 mm.

6) Oberseite; 7) Unterseite.

FIG. 8-9. — *Hydrothelphusa agilis agilis* A. Milne-Edwards, ♂ SMF 2616, nat. Grösse 41:34:19:14 mm.

8) Oberseite; 9) Unterseite.

TAFEL III.

FIG. 10-11. — *Hydrothelphusa agilis madagascariensis* (A. Milne-Edwards), ♀ MP, nat. Grösse 42:36:20:17 mm.

10) Oberseite; 11) Unterseite.

FIG. 12-13. — *Hydrothelphusa humbloti* (Rathbun), ♂ SMF 2618, nat. Grösse 35:27:16:11 mm.

12) Oberseite; 13) Unterseite.

TAFEL IV.

FIG. 14-17. — *Madagapotamon humberti* n. sp., ♂ Holotypus MP, nat. Grösse 35:29:14:6 mm.

14) Oberseite; 15) Unterseite; 16) Stirnansicht; 17) rechte Mandibel mit Palpus.

FIG. 18. — *Hydrothelphusa agilis agilis* A. Milne-Edwards, ♂ SMF 2616. Rechte Mandibel mit Palpus.

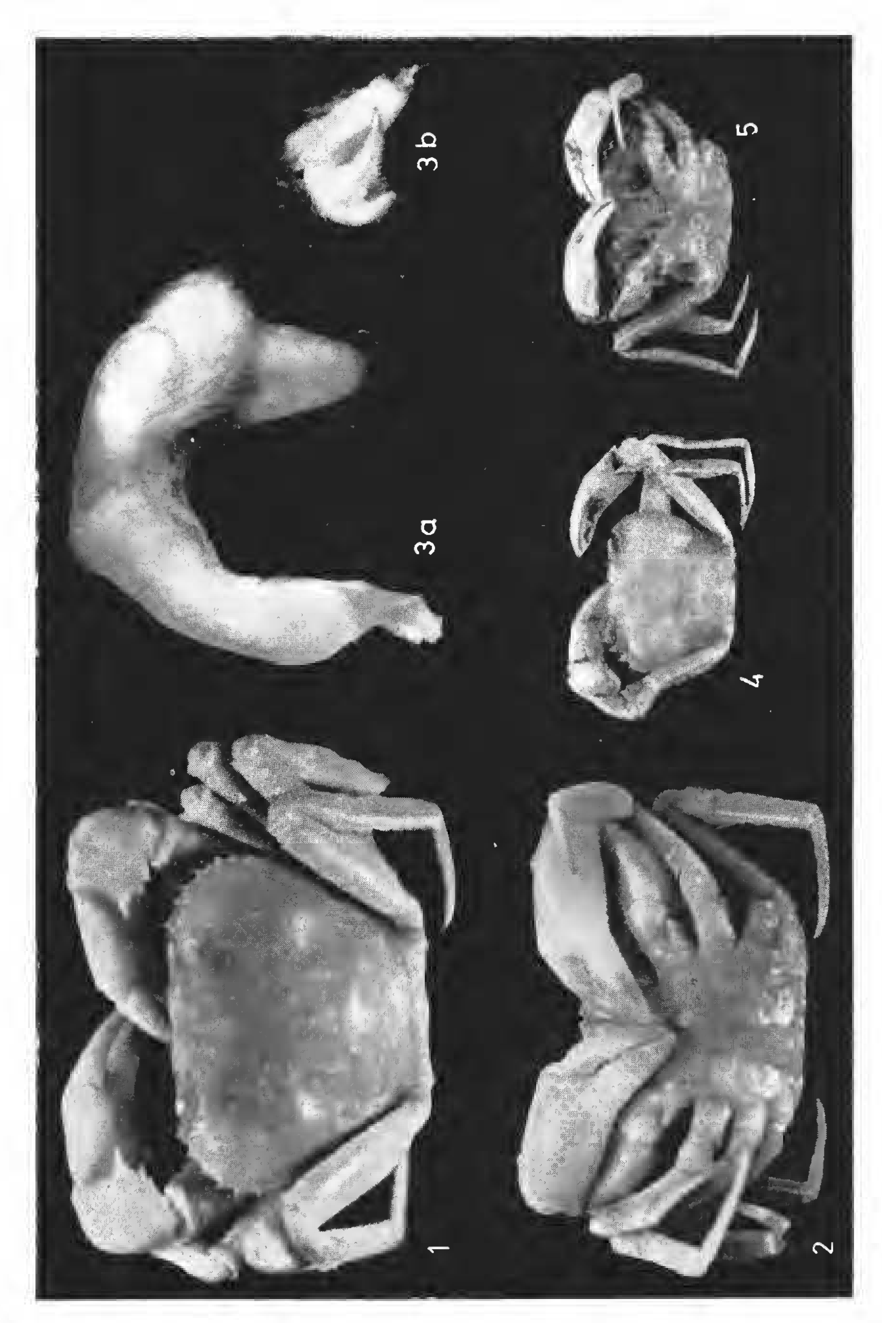
TAFEL V.

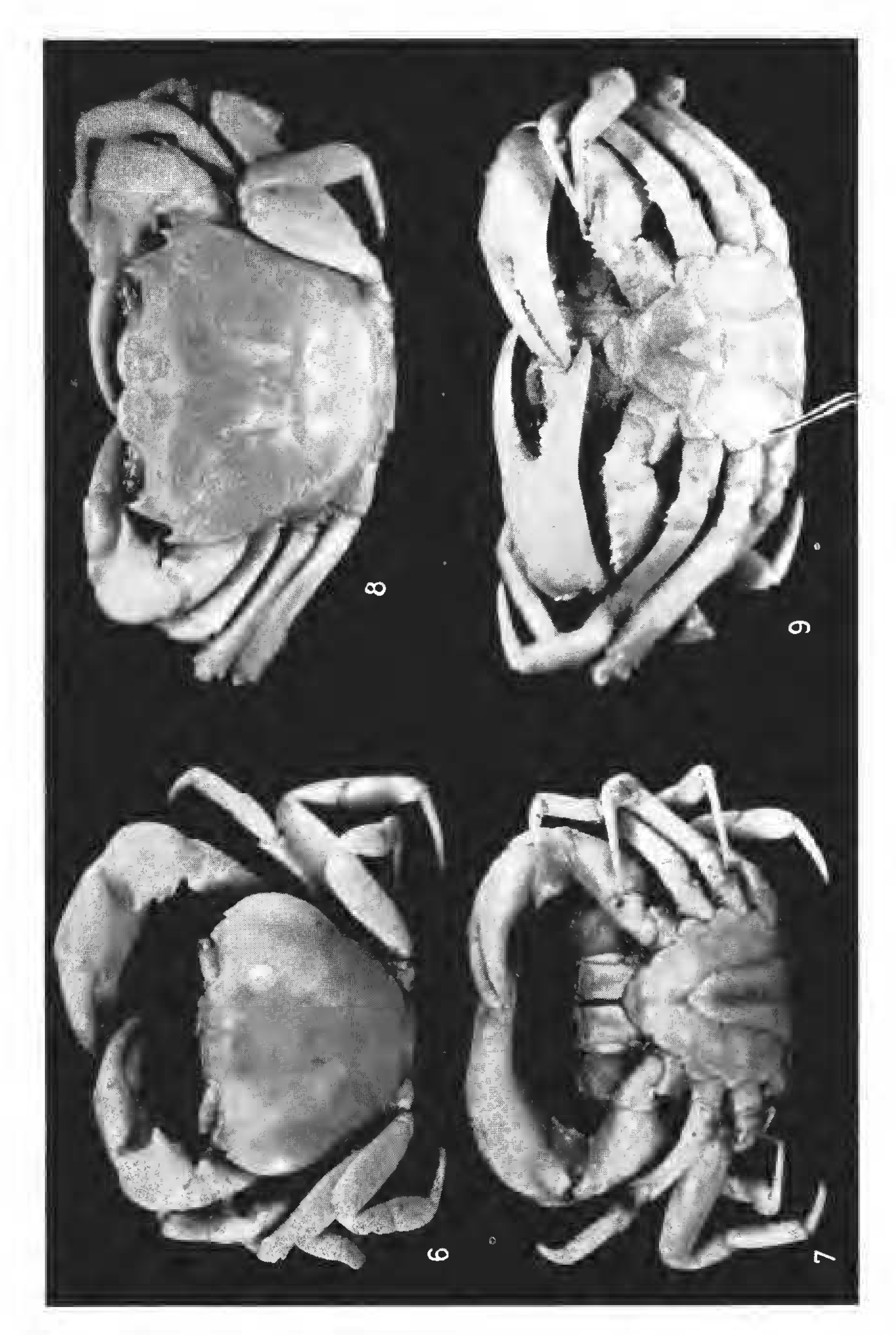
FIG. 19-22. — *Madagapotamon gollhardi* n. sp., ♂ Holotypus MP, nat. Grösse 24:16:9:6 mm.

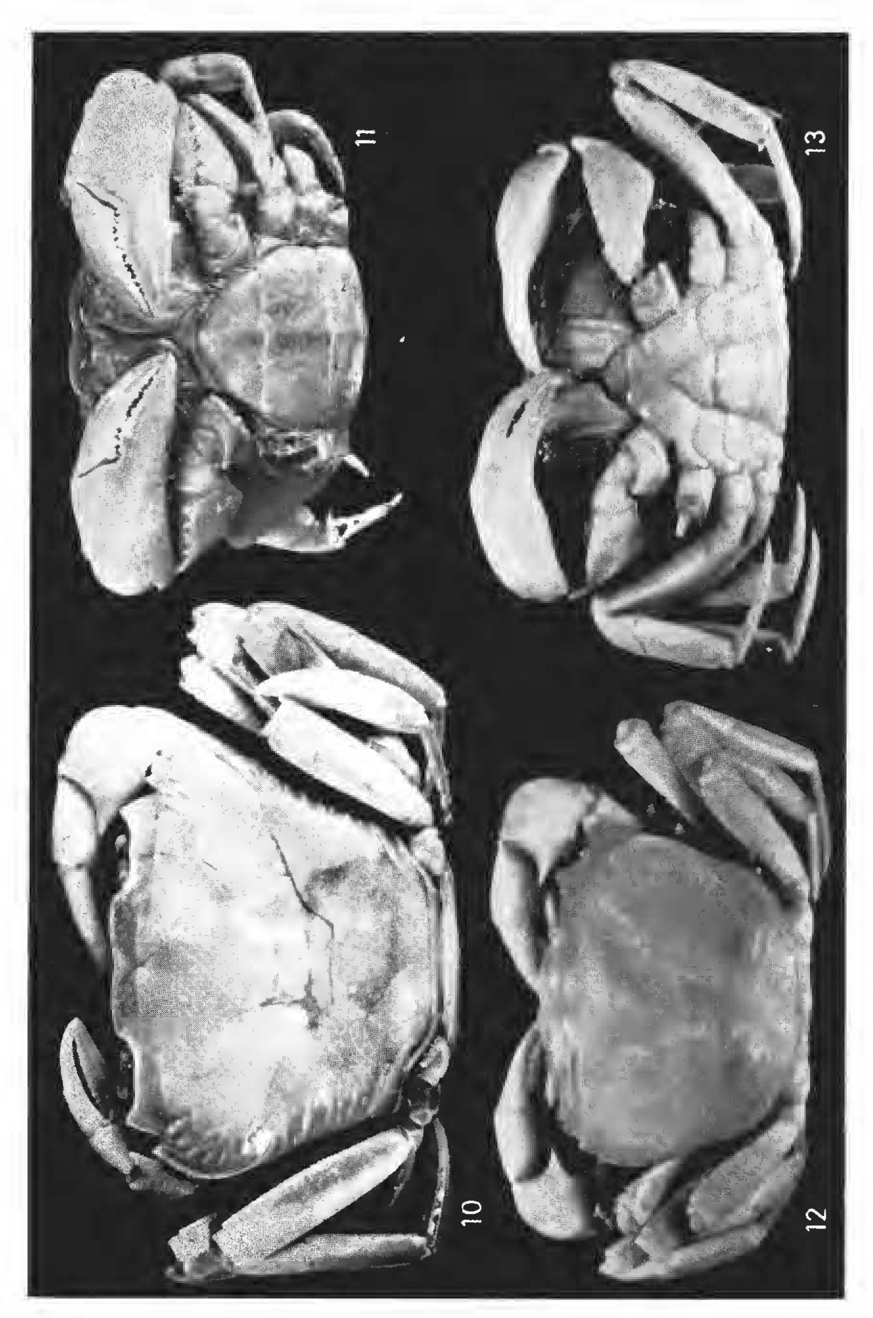
19) Oberseite; 20) Unterseite; 21) Stirnansicht;
22) Mundpartie mit ausgeklappten Mandibularpalpen.

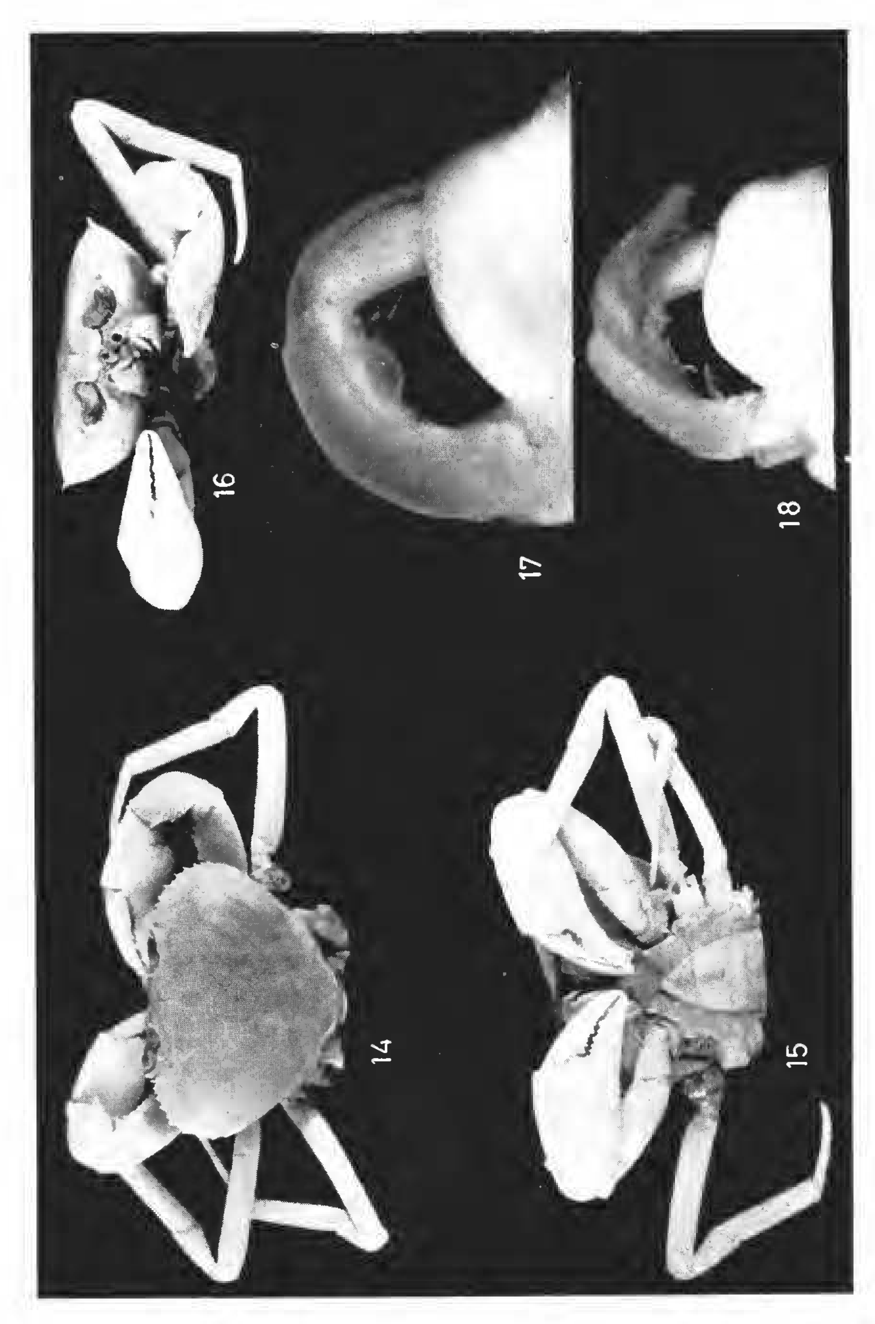
FIG. 23-25. — *Madagapotamon ankaraharae* (Nobili), ♂ MP, nat. Grösse 26:18:11:8 mm.

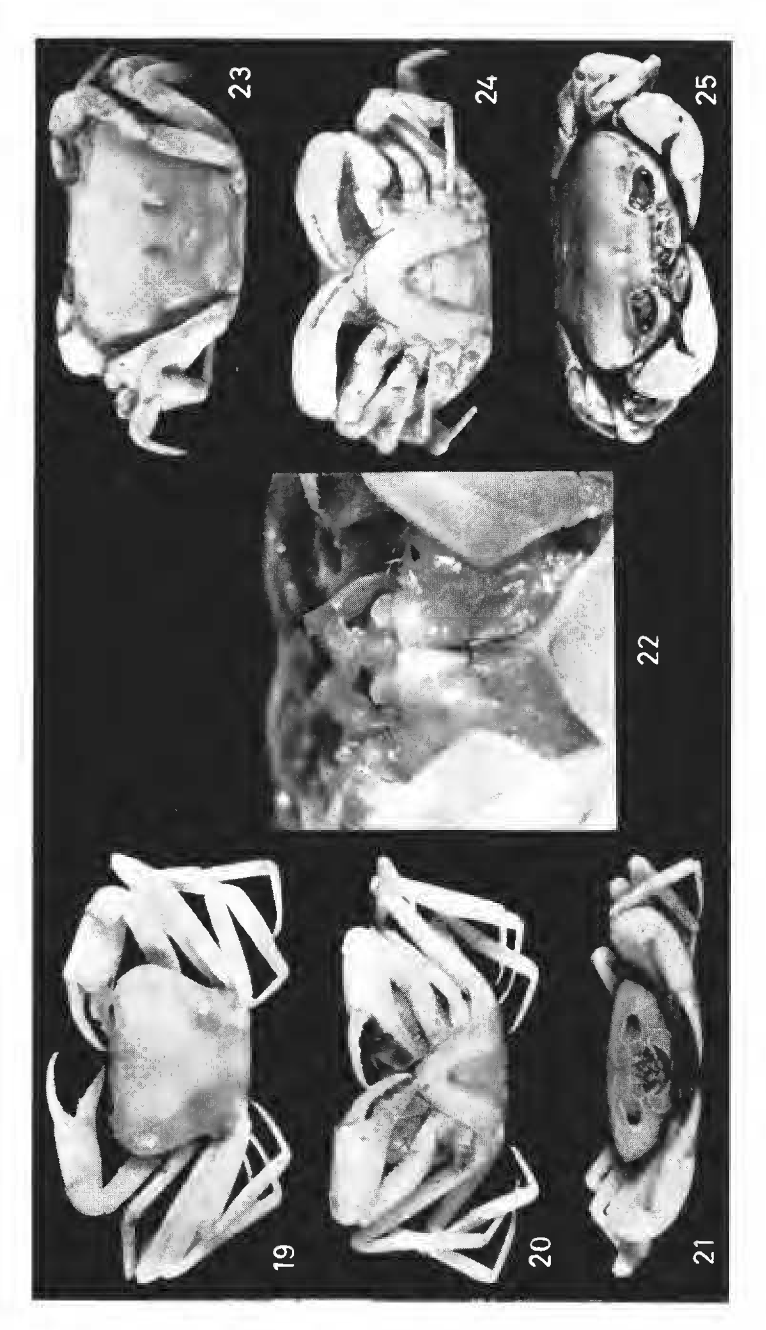
23) Oberseite; 24) Unterseite; 25) Stirnansicht.


3b
5
3a
4
1
2


8
9
6
7


11
13
10
12


16
17
18
14
15


23
24
25
22
19
20
21